

DOCKET NO.: 255410US3PCT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Akira GOTO et al.

SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION

FILED: HERewith

INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/JP03/14898

INTERNATIONAL FILING DATE: November 21, 2003

FOR: INSULATION DISPLACEMENT CONNECTOR WITH BUILT-IN BOARD

REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119
AND THE INTERNATIONAL CONVENTIONCommissioner for Patents
Alexandria, Virginia 22313

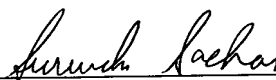
Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicant claims as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NO</u>	<u>DAY/MONTH/YEAR</u>
Japan	2002-339688	22 November 2002
Japan	2002-339689	22 November 2002

Certified copies of the corresponding Convention application(s) were submitted to the International Bureau in PCT Application No. PCT/JP03/14898.

Respectfully submitted,
OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.



C. Irvin McClelland
Attorney of Record
Registration No. 24,124
Surinder Sachar
Registration No. 34,423

Customer Number

22850

(703) 413-3000
Fax No. (703) 413-2220
(OSMMN 08/03)

10/502008^{#2}
PCT/JP03/14898

Rec'd PCT/PTO 20 JUL 2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

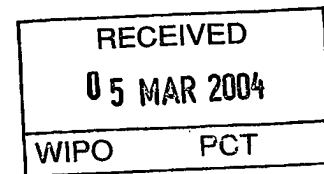
08.1.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年11月22日

出願番号
Application Number: 特願2002-339689
[ST. 10/C]: [JP2002-339689]



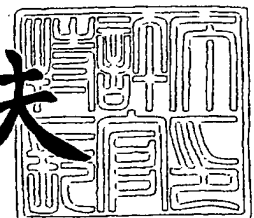
出願人
Applicant(s): 日本圧着端子製造株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 2月19日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 106360

【提出日】 平成14年11月22日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01R 13/00

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西加茂郡三好町大字黒笹字丸根 1 0 9 9 - 2 5
日本圧着端子製造株式会社名古屋技術センター内

【氏名】 後藤 彰

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西加茂郡三好町大字黒笹字丸根 1 0 9 9 - 2 5
日本圧着端子製造株式会社名古屋技術センター内

【氏名】 高木 義一

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西加茂郡三好町大字黒笹字丸根 1 0 9 9 - 2 5
日本圧着端子製造株式会社名古屋技術センター内

【氏名】 宮原 和志

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西加茂郡三好町大字黒笹字丸根 1 0 9 9 - 2 5
日本圧着端子製造株式会社名古屋技術センター内

【氏名】 千代田 恵

【特許出願人】

【識別番号】 390033318

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区南船場 2 丁目 4 番 8 号

【氏名又は名称】 日本圧着端子製造株式会社

【代理人】

【識別番号】 100075155

【弁理士】

【氏名又は名称】 亀井 弘勝

【選任した代理人】

【識別番号】 100087701

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲岡 耕作

【選任した代理人】

【識別番号】 100101328

【弁理士】

【氏名又は名称】 川崎 実夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 010799

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9722728

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 基板内蔵圧接コネクタ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被覆電線を圧接可能な圧接刃を有する本体およびこの本体から延設されるリードを含む圧接端子と、

上記リードを挿通させる挿通孔を有する底板、および底板上に形成され圧接端子の本体を保持する端子保持部を含む主ハウジングと、

この主ハウジングの底板の挿通孔を挿通したリードが半田付けされた回路基板と、

主ハウジングと組み合わせられ、主ハウジングとの間に圧接端子のための第 1 の保持空間を区画する第 1 のカバーハウジングと、

主ハウジングと組み合わせられ、主ハウジングとの間に上記回路基板のための第 2 の保持空間を区画する第 2 のカバーハウジングとを備え、

この第 2 のカバーハウジングは、圧接端子の圧接荷重を主ハウジングの底板及び回路基板を介して受けるための受け部を主ハウジングの端子保持部に対応する位置に設けることを特徴とする基板内蔵圧接コネクタ。

【請求項 2】

請求項 1 において、上記第 2 のカバーハウジングは、そのリブにより少なくとも一部が構成されるボックス状部を含み、このボックス状部に上記受け部が設けられることを特徴とする基板内蔵圧接コネクタ。

【請求項 3】

請求項 2 において、上記主ハウジングの底板は、第 2 のカバーハウジングのリブとの間に回路基板を挟持することのできるリブを含むことを特徴とする基板内蔵圧接コネクタ。

【請求項 4】

請求項 1, 2 又は 3 において、上記リードは上記圧接荷重により弾性変形可能な変形可能部を含むことを特徴とする基板内蔵圧接コネクタ。

【請求項 5】

請求項4において、上記変形可能部はクランク状に屈曲された屈曲部を含むことを特徴とする基板内蔵圧接コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、回路基板を内蔵するとともに電線を圧接により接続可能な基板内蔵圧接コネクタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、電気コネクタにおいて、コネクタハウジング内に保持した状態の圧接端子を電線に圧接する技術がある（例えば特許文献1および特許文献2）。

また、回路基板を内蔵する電気コネクタが提供されている（例えば特許文献3および特許文献4）。

【0003】

【特許文献1】

実開平6-86261号公報

【特許文献2】

特開2000-285994公報

【特許文献3】

特開2001-297817号公報

【特許文献4】

特開2002-67789号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、回路基板を内蔵する電気コネクタにおいて、該回路基板に半田付けされた状態の圧接端子をハウジング内で電線に圧接するものは、未だ提供されていない。

これは、ハウジング内で圧接する場合、圧接端子に負荷される圧接荷重によってハウジングが撓んだりして、回路基板への半田付け部分が負荷により破損する

懸念があるからである。

【0005】

ところで、近年、自動車等の車両において、各種ECU (Electric Control Unit)間をネットワークで接続することが進んでいる。

例えば空調制御を司るメインのECUとエアコンのダクトのルーバの角度制御を司るECUとが共通の送り配線を介して電氣的に接続される場合がある。

車種によって両ECU間の配線距離は様々であるので、電線への圧接をコネクタの組立の最終工程で実施することが好ましい。ところが、そうした場合、予め回路基板に半田付けされた圧接端子を電線に圧接させることになり、半田付け部分の破損等の問題が懸念される。

【0006】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、回路基板を内蔵するコネクタにおいて、ハウジング内での圧接を実質的に可能とする基板内蔵圧接コネクタを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段及び発明の効果】

上記課題を解決するため、請求項1記載の発明は、被覆電線を圧接可能な圧接刃を有する本体およびこの本体から延設されるリードを含む圧接端子と、上記リードを挿通させる挿通孔を有する底板、および底板上に形成され圧接端子の本体を保持する端子保持部を含む主ハウジングと、この主ハウジングの底板の挿通孔を挿通したリードが半田付けされた回路基板と、主ハウジングと組み合わせられ、主ハウジングとの間に圧接端子のための第1の保持空間を区画する第1のカバーハウジングと、主ハウジングと組み合わせられ、主ハウジングとの間に上記回路基板のための第2の保持空間を区画する第2のカバーハウジングとを備え、この第2のカバーハウジングは、圧接端子の圧接荷重を主ハウジングの底板及び回路基板を介して受けるための受け部を主ハウジングの端子保持部に対応する位置に設けることを特徴とするものである。

【0008】

本発明では、圧接端子の本体を主ハウジングの端子保持部に保持すると共に、

主ハウジングの底板を貫通させた圧接端子のリードを予め回路素子群が実装された回路基板に半田付けした後、主ハウジングに第2のカバーハウジングを組み付けて回路基板を第2の保持空間に保持し、サブアセンブリとする。このようなサブアセンブリの状態、例えば送り配線としての被覆電線の所望の位置に圧接端子を圧接することができ、自在性が高い。特に、自動車等の車両の各種E C U間のL A N (Local Area Network)配線に好適に用いることができる。上記の圧接後、第1のカバーハウジングを主ハウジングに組み付ける。

【0009】

また、圧接荷重を、主ハウジングの底板及び回路基板を介して第2のカバーハウジングの受け部によって受け止めることができるので、底板や回路基板が不用意に撓んだりすることがなく、確実な圧接を達成することができる。これにより、基板内蔵圧接コネクタにおける、いわゆるハウジング内圧接が実質的に可能となった。

請求項2記載の発明は、請求項1において、上記第2のカバーハウジングは、そのリブにより少なくとも一部が構成されるボックス状部を含み、このボックス状部に上記受け部が設けられることを特徴とする。本発明では、ボックス状部に設けた受け部によって圧接荷重をしっかりと受け止めて、確実な圧接を達成することができる。

【0010】

また、請求項3記載の発明は、請求項1又は2において、上記主ハウジングの底板は、第2のカバーハウジングのリブとの間に回路基板を挟持することのできるリブを含むことを特徴とする。本発明では、圧接荷重によって回路基板が不用意に曲げられたりすることがない。

また、請求項4記載の発明は、請求項1又は2において、上記リードは上記圧接荷重により弾性変形可能な変形可能部を含むことを特徴とするものである。本発明では、圧接時に、万一、リードに負荷がかかったとしても、リードの変形可能部が変形することで、これを吸収することができ、半田付け部に不要な負荷が及ぼされることがない。

【0011】

また、請求項 5 記載の発明は、請求項 4 において、上記変形可能部はクランク状に屈曲された屈曲部を含むことを特徴とするものである。本発明では、リードが簡単な構造にて確実に圧接時の負荷を吸収することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】

本発明の好ましい実施の形態について添付図面を参照しつつ説明する。

図 1 は本発明の一実施の形態の基板内蔵圧接コネクタの概略斜視図であり、図 2 は基板内蔵圧接コネクタの平面図である。図 3 は図 2 の III - III 線に沿う断面図であり、図 4 は図 2 の IV - IV 線に沿う断面図である。

図 1、図 2 及び図 3 を参照して、基板内蔵圧接コネクタ 1（以下では、単にコネクタ 1 ともいう）は、第 1 方向 X に延びる送り配線としての複数の被覆電線 2 の途中部をそれぞれ皮剥圧接する複数の圧接端子 3（図 3 では一つの圧接端子 3 のみを示す）と、圧接端子 3 の本体 4 を保持する端子保持部 5 を有する主ハウジング 6 と、主ハウジング 6 に対して互いに反対側（例えば上下）に組み合わされる第 1 及び第 2 のカバーハウジング 7、8 とを備える。

【0013】

図 1 を参照して、主ハウジング 6 は第 1 方向 X に沿って延びる第 1 の部分 6 a と、第 1 方向 X と直交する第 2 方向 Y に沿って延びる第 2 の部分 6 b とを有する。主ハウジング 6 の第 2 の部分 6 b の端部には、複数の開口 90 が横並びに配置されている。図 4 に示すように、各開口 90 の奥部の収容凹部 91 には、図示しない電線の端部に圧着された対応する雄端子を接続するための雌端子 92 が収容され保持されている。雌端子 92 の一端に設けられるリード 93 は、回路基板 10 の挿通孔 94 に挿通され、回路基板 10 の第 1 の面 10 a の導電部に半田付けされて、回路基板 10 との電氣的な接続が達成されている。

【0014】

図 3 を参照して、互いに組み合わされた主ハウジング 6 の第 1 の部分 6 a と第 1 のカバーハウジング 7 との間に、圧接端子 3 および被覆電線 2 の所要部分を保持するための第 1 の保持空間 9 が区画されている。また、互いに組み合わされた主ハウジング 6 と第 2 のカバーハウジング 8 との間に、回路基板 10 のための第

2の保持空間11が区画されている。

圧接端子3の本体4からはリード12が延設されている。このリード12は、主ハウジング6の底板13の挿通孔14を挿通して第2の保持空間11に延び、さらに回路基板10の挿通孔15を挿通してその先端部が回路基板10の第1の面10aの導電部に半田付けされている。

【0015】

図3および図4を参照して、16, 17はそれぞれ回路基板10の第1及び第2の面10a, 10bに実装されるコンデンサ等の素子である。

図3を参照して、主ハウジング6と第1のカバーハウジング7とが組み合わされた状態で、被覆電線2が第1の保持空間9を第1の方向Xに沿って貫通している。第1の保持空間9内において、被覆電線2の途中部は圧接端子3の本体4の圧接刃74に圧接されている。被覆電線2は、第1の方向Xに関して圧接端子3の本体4を挟んだ両側で第1のカバーハウジング7の対応する突出部分によってそれぞれ屈曲される第1および第2の屈曲部分19, 20を有する。これらの屈曲部分19, 20は被覆電線2に働く外部からの引抜き荷重が圧接端子3の圧接部分に及ぼされることを防止する。

【0016】

具体的には、主ハウジング6は、第1の方向Xに並ぶ同一高さの第1、第2および第3の電線保持部21, 22, 23を有している。各電線保持部21, 22, 23は例えば溝状をなし電線の本数に対応して複数が設けられる。第2および第3の電線保持部22, 23は、第1の方向Xに関して、端子保持部5を挟んで第1の電線保持部21とは反対側に配置される。主ハウジング6は第2および第3電線保持部22, 23の間に凹部24を設けており、第1のカバーハウジング7は凹部24に対応して凸部25を設けている。第2および第3の電線保持部22, 23間の被覆電線2の部分が、凸部25によって凹部24内に押し込まれて屈曲されることにより、上記の第2の屈曲部分20が構成される。

【0017】

また、主ハウジング6は、第1の方向Xに関して第1の電線保持部21よりも外側に凹部26を設けており、第1のカバーハウジング7の端壁27が凹部26

に対応して設けられている。第1の電線保持部21から外側へ延びる被覆電線2の部分が、第1のカバーハウジング7の端壁27によって、主ハウジング6の凹部26内に押し込まれてクランク状に屈曲されることにより、クランク状に屈曲される部分としての上記の第1の屈曲部分19が構成される。

【0018】

分解斜視図である図5を参照して、主ハウジング6の第1の部分6aには、第2の方向Yに対向する各一对の壁部61、62が設けられており、各壁部61、62には、第1のカバーハウジング7の側部の対応するフック63、64を引っ掛け係合させるための例えば係合溝からなる係合部65、66が形成されている。

これらのフック63、64を対応する係合部65、66に引っ掛け係合させた状態で、第1のカバーハウジング7の下面7aに設けられる上記凸部25が凹部24内へ被覆電線2の部分を押し込むわけである。また、第1のカバーハウジング7の端壁27は、例えば一对の第1の突起67と第1の突起67よりも突出量の多い例えば一对の連結手段としての第2の突起68が突出形成される。

【0019】

第1のカバーハウジング7が主ハウジング6に組み合わされたときに、一对の第1の突起67が、隣接する被覆電線2間に挿入されて主ハウジング6の凹部26の底部壁26aに当接すると共に、図2のVI-VI線に沿う断面図である図6に示すように、一对の第2の突起68が主ハウジング6の凹部26の底部壁26aに形成される対応する一对の連結手段としての嵌合孔からなる嵌合部69にそれぞれ嵌合するようになっている。

【0020】

この嵌合により、第1のカバーハウジング7の端壁27が主ハウジング6に強固に連結されるので、万一、被覆電線2に外部から引抜き荷重が働いても、上記連結が外れることがない。いわゆる、第1のカバーハウジング7の端壁27のめくれ上がりの防止である。

再び図3を参照して、主ハウジング6の底板13の、第1の方向Xに関する両端部からは、第2のカバーハウジング8の一对のフック28、29をそれぞれ引

っ掛け係合させるための一对の係合部 30, 31 が突出形成されている。また、主ハウジング 6 の底板 13 は、各係合部 30, 31 に隣接して、回路基板 10 の第 2 の面 10b の一对の端部にそれぞれ当接する一对の当接部 32, 33 を有している。

【0021】

図 7 に示すように、第 2 のカバーハウジング 8 は、矩形状をなす底壁 34 と、底壁 34 の周囲を取り囲む第 1, 第 2, 第 3 および第 4 の側壁 35, 36, 37, 38 を有する。39, 40 は第 1 および第 2 の側壁 35, 36 より外側に設けられる外部壁であり、各外部壁 39, 40 の端部には、図 3 に示すように、上記のフック 28, 29 がそれぞれ設けられる。

また、図 7 を参照して、底板 34 から、第 1 の側壁 35 に平行なリブ 41 と、第 3 の側壁 37 に平行なリブ 42 が立設されている。これらのリブ 41, 42 と第 1 の側壁 35 と第 4 の側壁 38 とで、強度的に優れたボックス状部 43 が構成され、このボックス状部 43 に、後述する圧接荷重を回路基板 10 を介して受けするための受け部 44 が設けられる。受け部 44 は、第 1 の側壁 35 と各リブ 41, 42 の端面により構成され、図 3 に示すように、回路基板 10 の第 1 の面 10a に当接する。圧接端子 3 のリード 12 の先端 12a は、ボックス状部 43 に囲まれる回路基板 12 の領域を挿通する。

【0022】

図 3 を参照して、第 1 の方向 X に離間する第 1 および第 2 の側壁 35, 36 の各端部が、対応する主ハウジング 6 の当接部 32, 33 との間に回路基板 10 の対応する端部を挟持する。

また、主ハウジング 6 の底板 13 には、回路基板 10 の第 2 の面 10b に実装される、回路素子 17 を含む回路素子群を収容するための凹部 45 が形成されており、この凹部 45 の一部には、回路基板 10 の第 2 の面 10b に当接するリブ 46 が立設されている。このリブ 46 は、第 2 のカバーハウジング 8 のリブ 41 に概ね対応する位置に配置され、両リブ 46, 41 の間に回路基板 10 を挟持することができるようになっている。

【0023】

次いで、図 8 を参照して、圧接端子 3 は全体が単一の板金を用いて板金成形されてなる。圧接端子 3 の本体 4 は、第 1 の方向 X に相対向する板状の第 1 および第 2 の圧接溝形成体 7 1, 7 2 を有する。各圧接溝形成体 7 1, 7 2 はそれぞれ、圧接溝 7 3 を区画する例えば U 字形形状の圧接刃 7 4 を有する。

第 1 および第 2 の圧接溝形成体 7 1, 7 2 の底部 7 3 a, 7 3 b 間は連結部 7 5 により連結されている。また、第 1 および第 2 の圧接溝形成体 7 1, 7 2 の底部 7 3 a, 7 3 b の両側縁には、主ハウジング 6 の端子保持部 5 に係止するための係止部としての係止突起 7 6, 7 7 が側方へ突出形成されている。図 9 に示すように、各係止突起 7 6, 7 7 は、主ハウジング 6 の端子保持部 5 に形成される対応する縦溝 8 3, 8 4 内に圧入されて係止される。

【0024】

再び図 3 を参照して、第 1 の圧接溝形成体 7 1 の両側縁からそれぞれ一对の板部 7 8, 7 9 が折り曲げ形成されている。これらの板部 7 8, 7 9 は互いの間に被覆電線 2 の保持空間 R を形成するためのものである。

各板部 7 8, 7 9 の下縁 7 8 a, 7 9 a は端子保持部 5 の底部 5 a に当接して受けられるようになっている。各板部 7 8, 7 9 の下縁 7 8 a, 7 9 a からは主ハウジング 6 の端子保持部 5 に係止するための例えばフック状をなす係止部としての係止突起 8 0 が下方へ突出形成されている。図 9 に示すように、各係止突起 8 0 は、主ハウジング 6 の端子保持部 5 に形成される係止孔 8 5 内に導入されて引っ掛け係止される。

【0025】

再び図 3 を参照して、各板部 7 8, 7 9 の上縁 7 8 b, 7 9 b からは、それぞれ折り曲げ可能片 8 1 が上方へ突出形成されている。これらの折り曲げ可能片 8 1 は、互いに内側へ折り曲げられることにより、被覆電線 2 を上記保持空間に閉じ込めるためのものである。具体的には、保持空間 R は主ハウジング 6 の端子保持部 5 の対応する部分 5 b と、一对の板部 7 8, 7 9 と上記の折り曲げ後の折り曲げ可能片 8 1 とによって区画されることになる。

【0026】

上記のリード 1 2 は上記の連結部 7 5 の一側縁から下方へ延設され、その中間

部にクランク状をなす変形可能部としての屈曲部Bを含んでいる。具体的には、リード12は連結部75から略直角に折り曲げられて下方へ延びる第1の部分121と、第1の部分121から折り曲げ部82により略直角に折り曲げられて略側方へ延びる第2の部分122と、この第2の部分122から折り曲げ部83により略直角に折り曲げられて下方へ延びる第3の部分123とを有する。第2の部分122と両折り曲げ部82, 83とその近傍部分を含んで上記屈曲部Bが構成される。

【0027】

図10に示すように、第1の部分121が主ハウジング6の挿通孔14に挿通され、第3の部分123が回路基板10の挿通孔15に挿通される。また、屈曲部Rは主ハウジング6の底板13と回路基板10との間に位置することになり、圧接時に変形して、圧接荷重がリード12の先端12aの半田付け部分Sに及ぼされることを防止することができる。

本実施の形態において、基板内蔵圧接コネクタ1を組み立てるに際しては、まず、図11(a)および(b)に示すように、各圧接端子3を主ハウジング6に組み付け、図9に示すように、圧接端子3の本体4を主ハウジング3の端子保持部5に上記の係止突起76, 77, 80を用いて固定すると共に、圧接端子3のリード12を主ハウジングの底板13の挿通孔14に挿通させて第2の保持空間11に進出させる。

【0028】

次いで、予め回路素子群が実装された回路基板10を第2の保持空間11に収容し、図10に示すように、回路基板10の挿通孔15に上記リード12を挿通させた後、リード12の先端12aを半田付けする。

次いで、主ハウジング6に第2のカバーハウジング8を組み付けて回路基板10を第2の保持空間11に保持し、サブアセンブリとする。このようなサブアセンブリの状態、例えば送り配線としての被覆電線2の所望の位置に圧接端子3を圧接する。圧接後は、第1のカバーハウジング7を主ハウジング6に組み付け、基板内蔵圧接コネクタ1の組立が完了する。

【0029】

第1のカバーハウジング7を除く全ての部品を組み付けたサブアセンブリの状態で、いわゆる被覆電線2の所望位置を圧接することができ、自在性が高い。特に、自動車等の車両の各種E C U間のL A N (Local Area Network)配線に好適に用いることができる。

特に、圧接荷重を、主ハウジング6の底板13及び回路基板10を介して第2のカバーハウジング8の受け部44によって受け止めることができるので、底板13や回路基板10が不用意に撓んだりすることがなく、確実な圧接を達成することができる。これにより、基板内蔵圧接コネクタにおける、いわゆるハウジング内圧接が実質的に可能となった。

【0030】

また、上記の圧接時の荷重を受けるための受け部44を、図7に示すように第2のカバーハウジング8の強度的に優れたボックス状部43に設けているので、圧接荷重をしっかりと受け止めて、確実な圧接を達成することができる。

また、図3に示すように、主ハウジング6の底板13のリブ46と第2のカバーハウジング8のリブ41との間に回路基板10を挟持するので、圧接荷重によって回路基板10が不用意に曲げられたりすることを確実に防止できる。

【0031】

さらに、圧接時に、万一、リード12に負荷がかかったとしても、図10に示すように、リード12のクランク状をなす屈曲部Bが弾性変形することで、これを吸収できるので、半田付け部分Sに不要な負荷が及ぼされることがない。リード12に設ける簡単な構造にて確実に圧接時の負荷を吸収することができる。

なお、図8の実施の形態の圧接端子3では、第1の圧接溝形成体71からのみ、板部78、79を延設したが、これに限らず、図12に示すように、第2の圧接溝形成体72からも保持空間Rを区画するための板部78、79を折り曲げ状に延設することができる。この場合、被覆電線2をより確実に保持することが可能となる。

【0032】

その他、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の特許請求の範囲で種々の変更を施すことができる。

【図面の簡単な説明】**【図 1】**

本発明の一実施の形態の基板内蔵圧接コネクタの概略斜視図である。

【図 2】

基板内蔵圧接コネクタの平面図である。

【図 3】

図 2 の III - III 線に沿う断面図である。

【図 4】

図 2 の IV - IV 線に沿う断面図である。

【図 5】

基板内蔵圧接コネクタの分解斜視図である。

【図 6】

図 2 の V I - V I 線に沿う断面図である。

【図 7】

第 2 のカバーハウジングの斜視図である。

【図 8】

圧接端子の斜視図である。

【図 9】

基板内蔵圧接コネクタの要部の模式的断面図であり、主ハウジングの端子保持部に圧接端子を保持した状態を示す。

【図 10】

基板内蔵圧接コネクタの要部の模式的断面図であり、主ハウジングの端子保持部に保持された圧接端子のリードが回路基板に半田付けされた状態を示す。

【図 11】

(a) および (b) は圧接端子の組み付け工程を示す斜視図である。

【図 12】

圧接端子の変更例を示す斜視図である。

【符号の説明】

1 基板内蔵圧接コネクタ

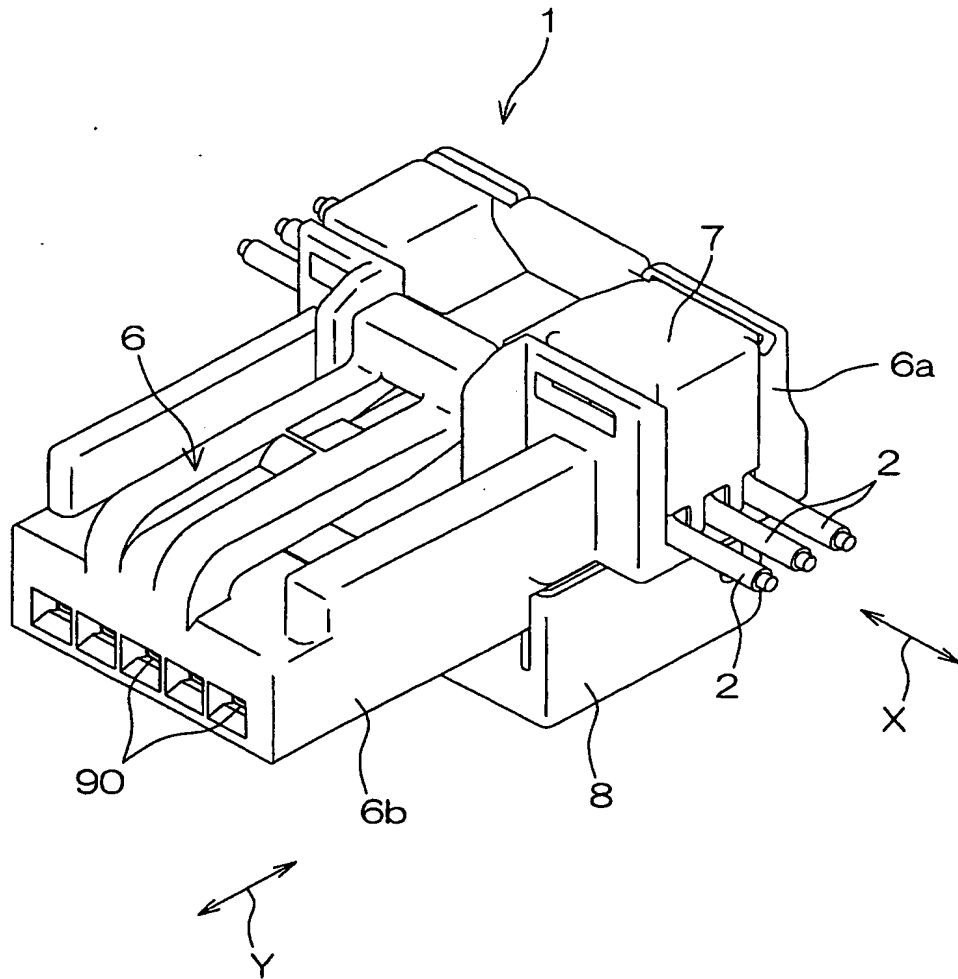
- 2 被覆電線
- 3 圧接端子
- 4 本体
- 5 端子保持部
- 6 主ハウジング
- 7 第1のカバーハウジング
- 8 第2のカバーハウジング
- 9 第1の保持空間
- 10 回路基板
 - 10a 第1の面
 - 10b 第2の面
- 11 第2の保持空間
- 12 リード
- 13 底板
- 14 挿通孔
- 41, 42 リブ
- 43 ボックス状部
- 44 受け部
- 46 リブ
- 71 第1の圧接溝形成体
- 72 第2の圧接溝形成体
- 73 圧接溝
- 74 圧接刃
- 75 連結部
- 76, 77 係止突起
- 78, 79 板部
- 80 係止突起
- 81 折り曲げ可能片
- R 保持空間

B 屈曲部（変形可能部）

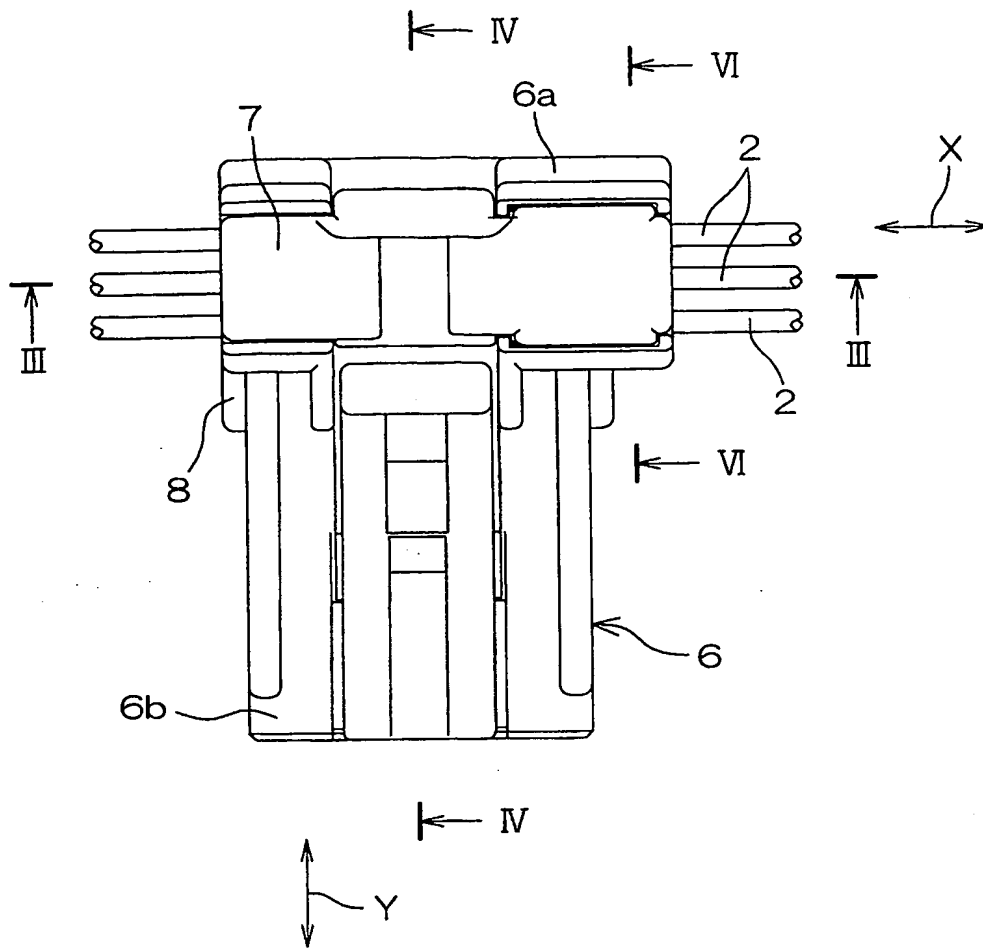
【書類名】

図面

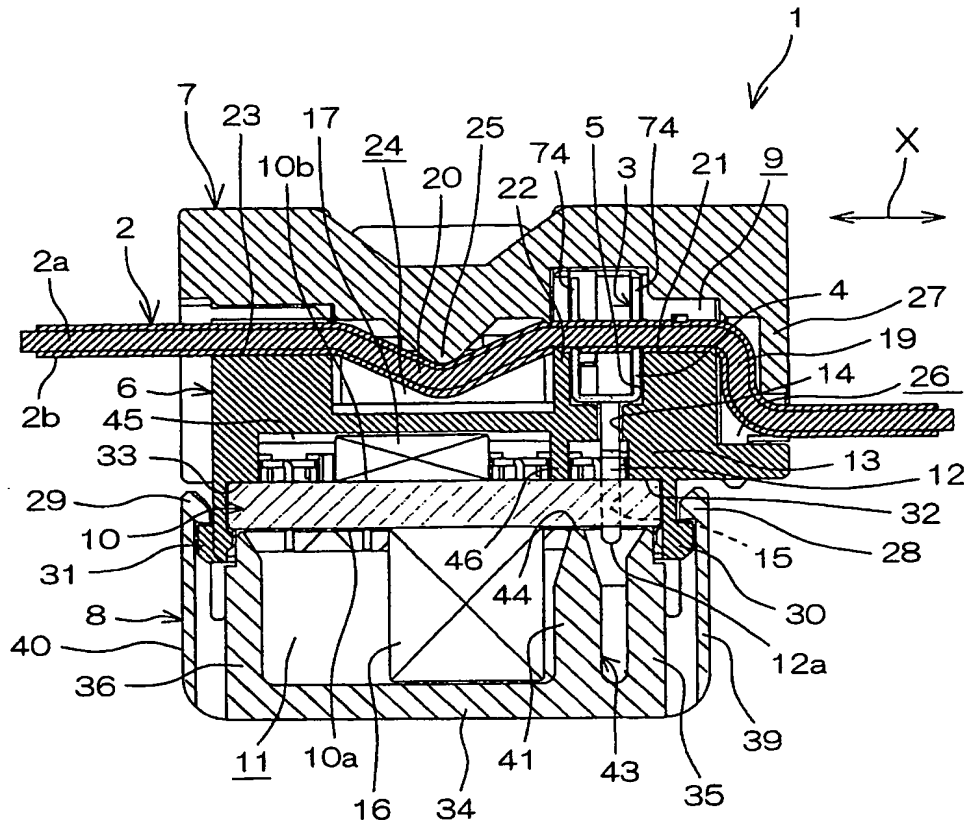
【図 1】



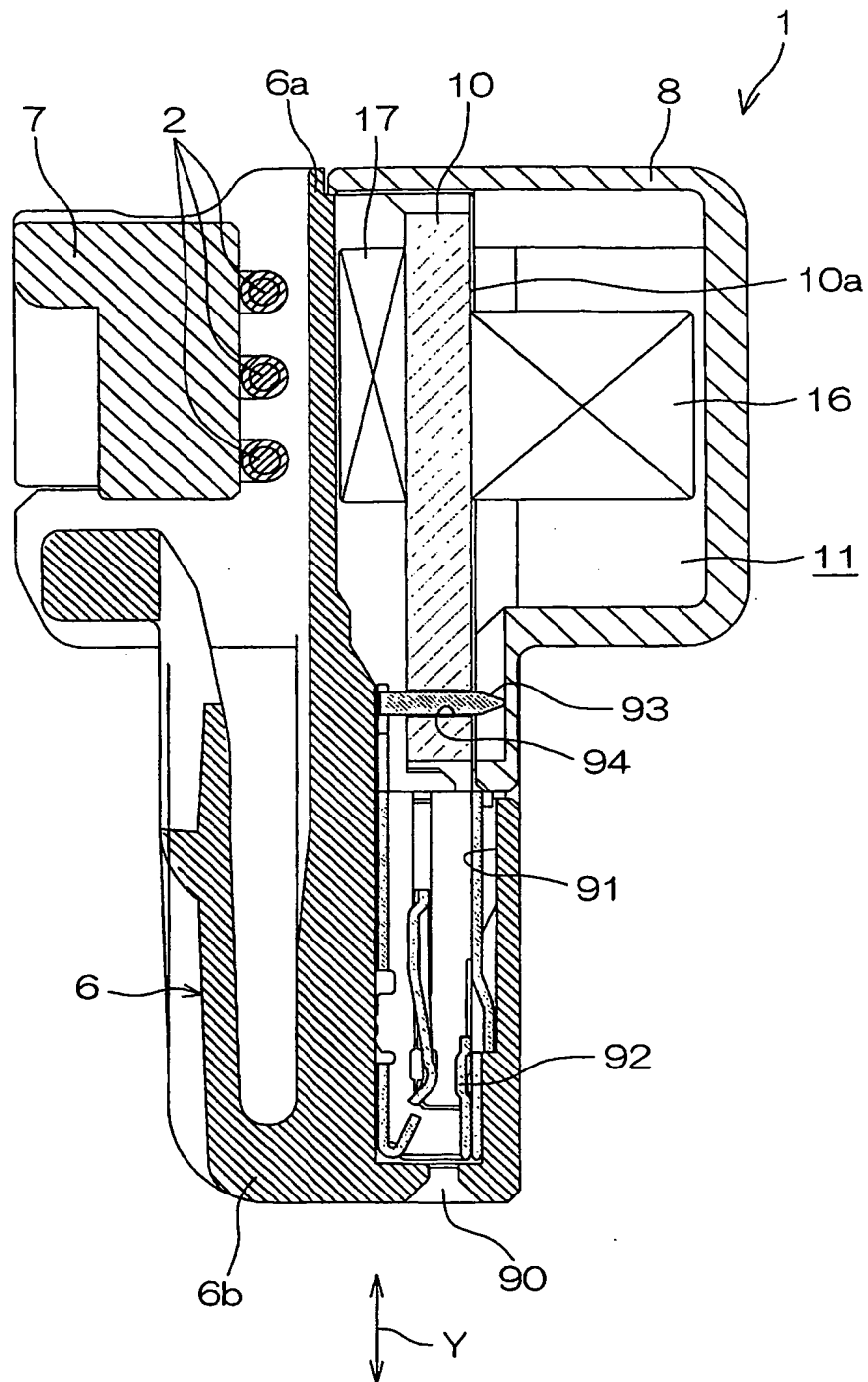
【図 2】



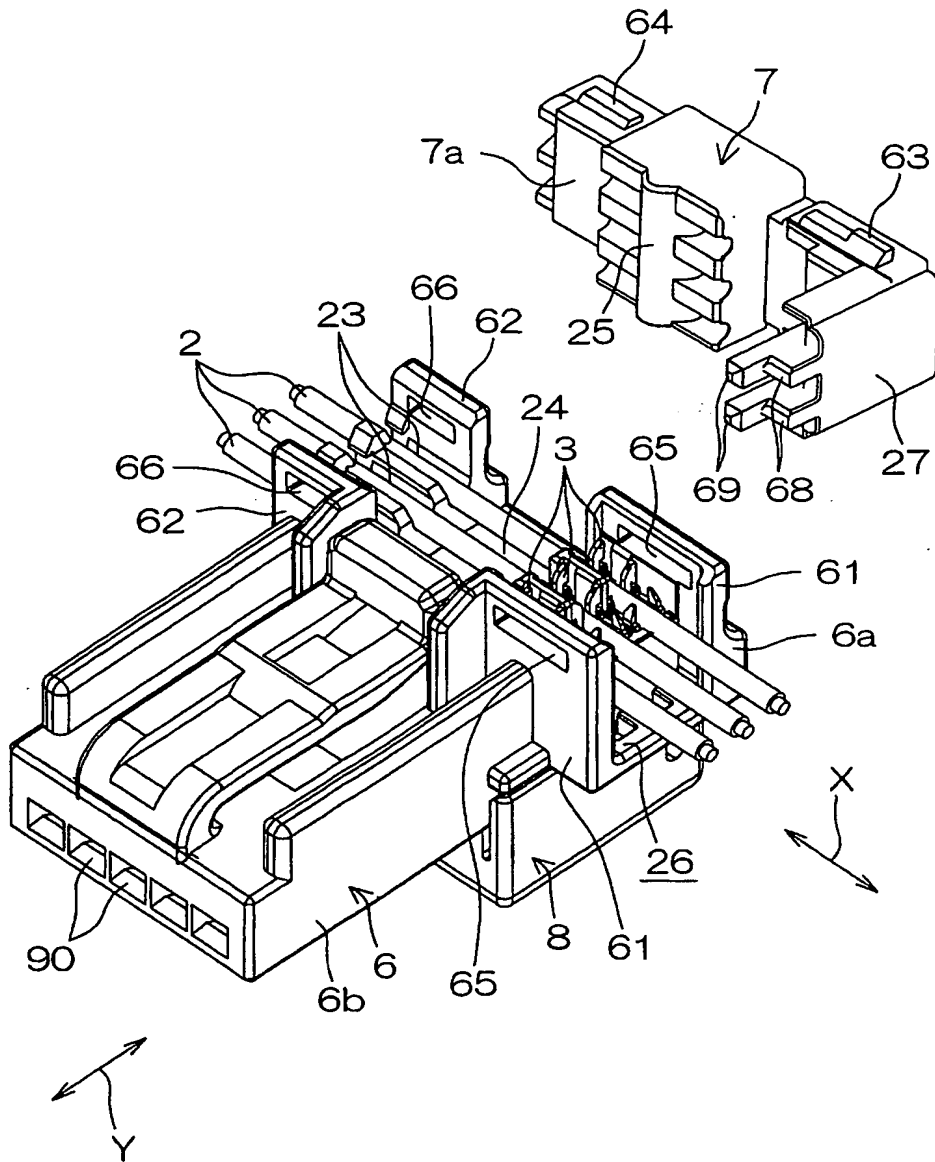
【図 3】



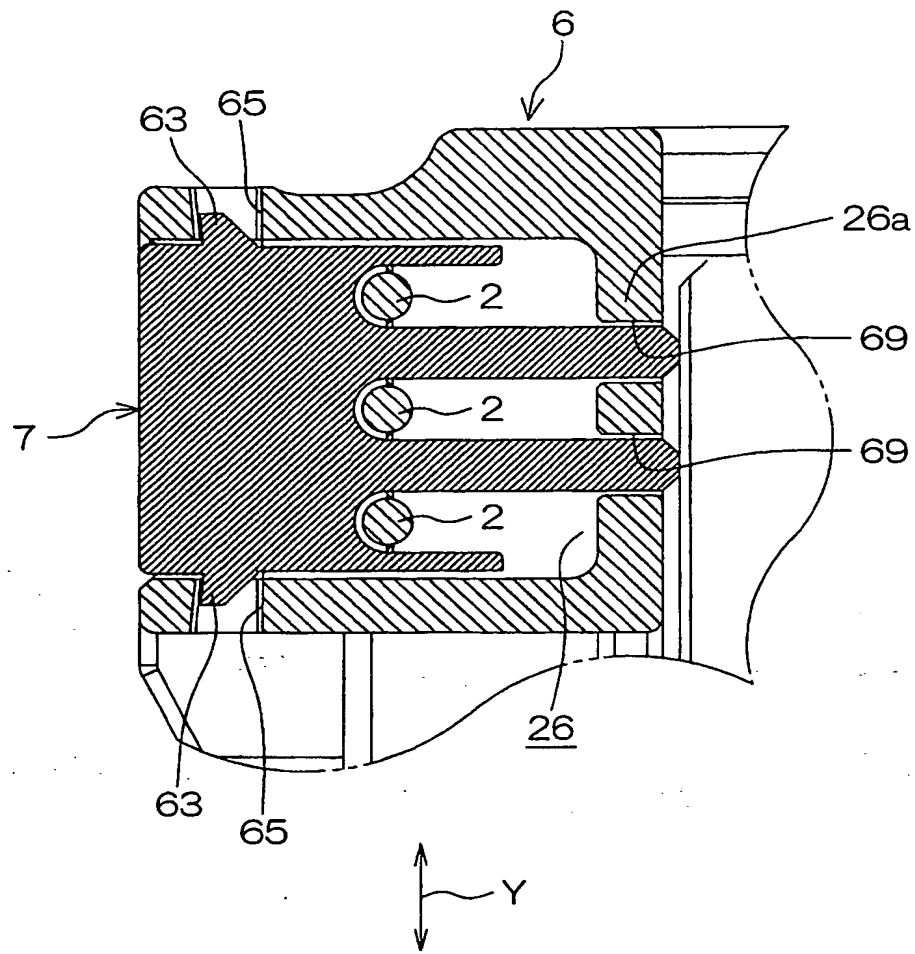
【図 4】



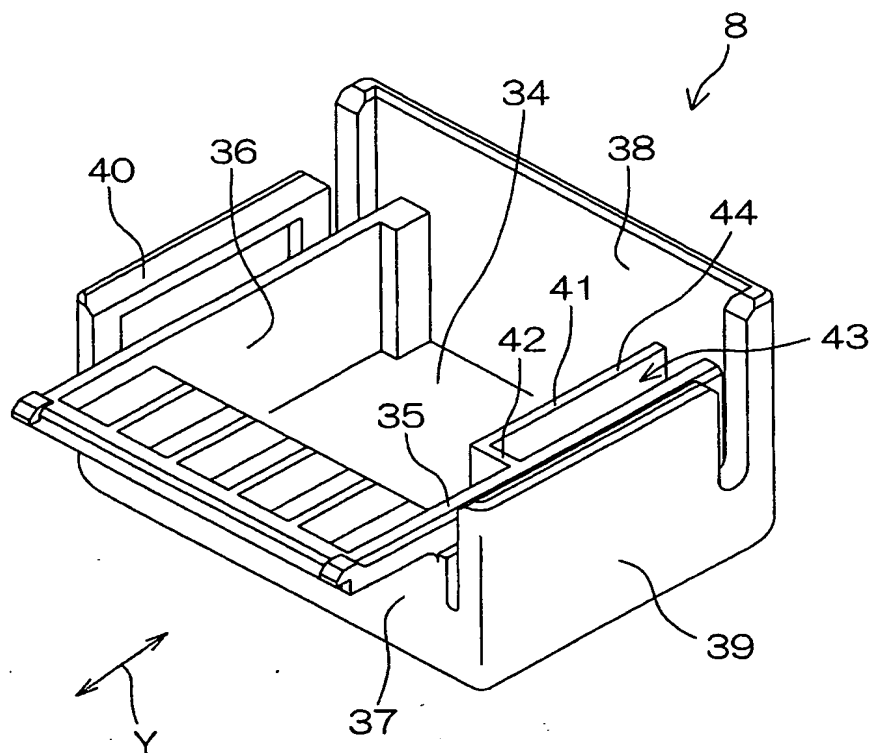
【図 5】



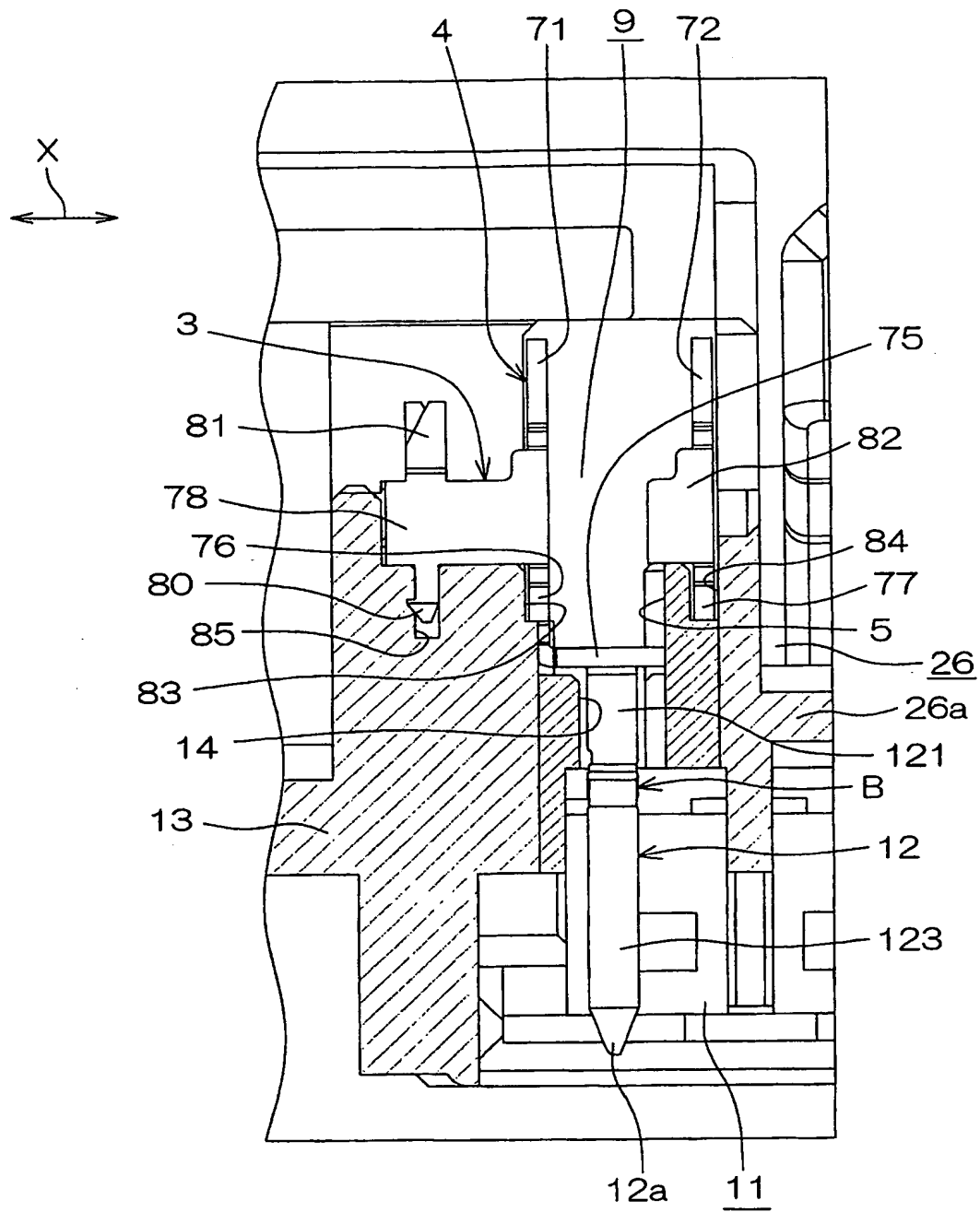
【図 6】



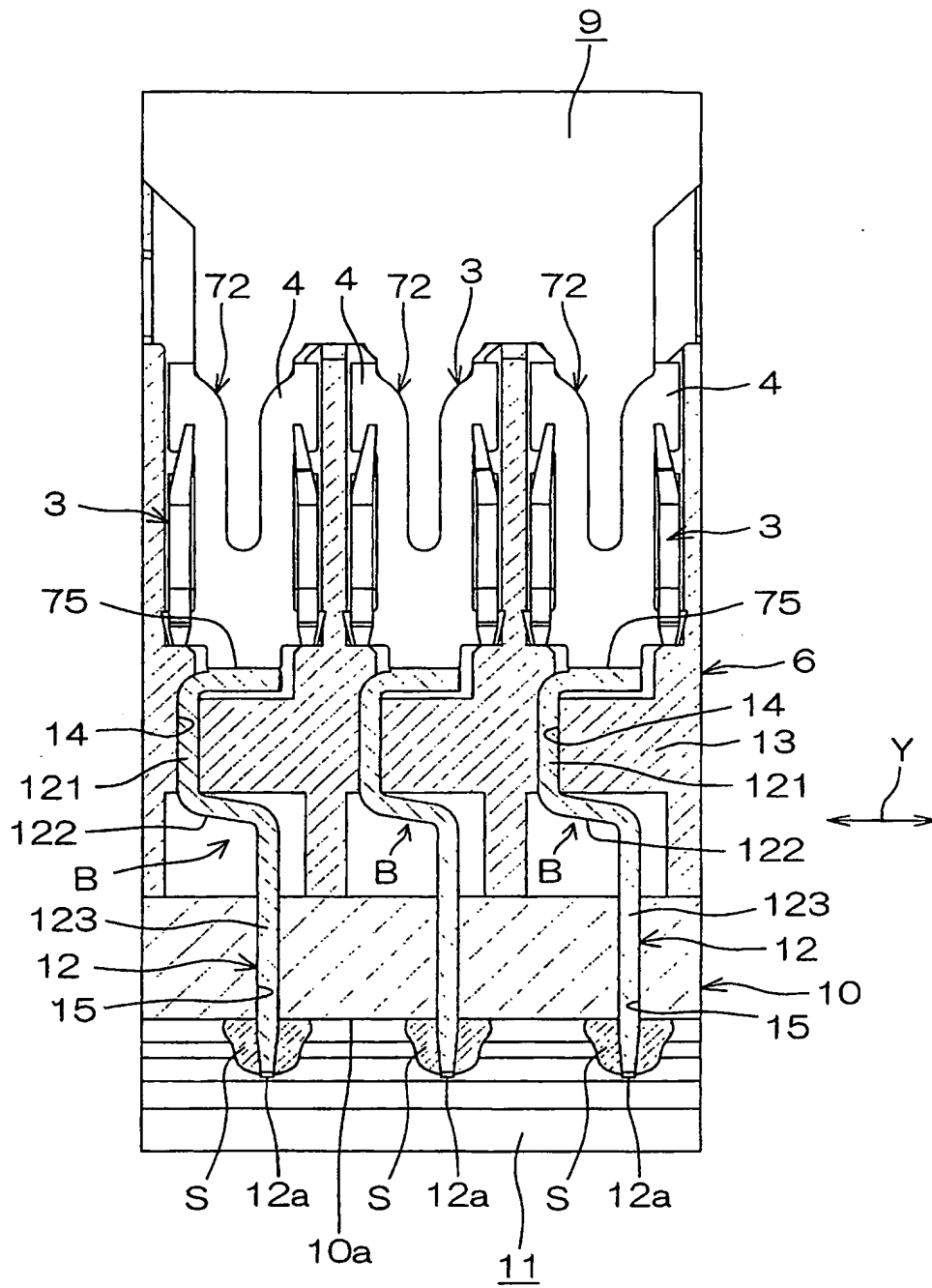
【図 7】



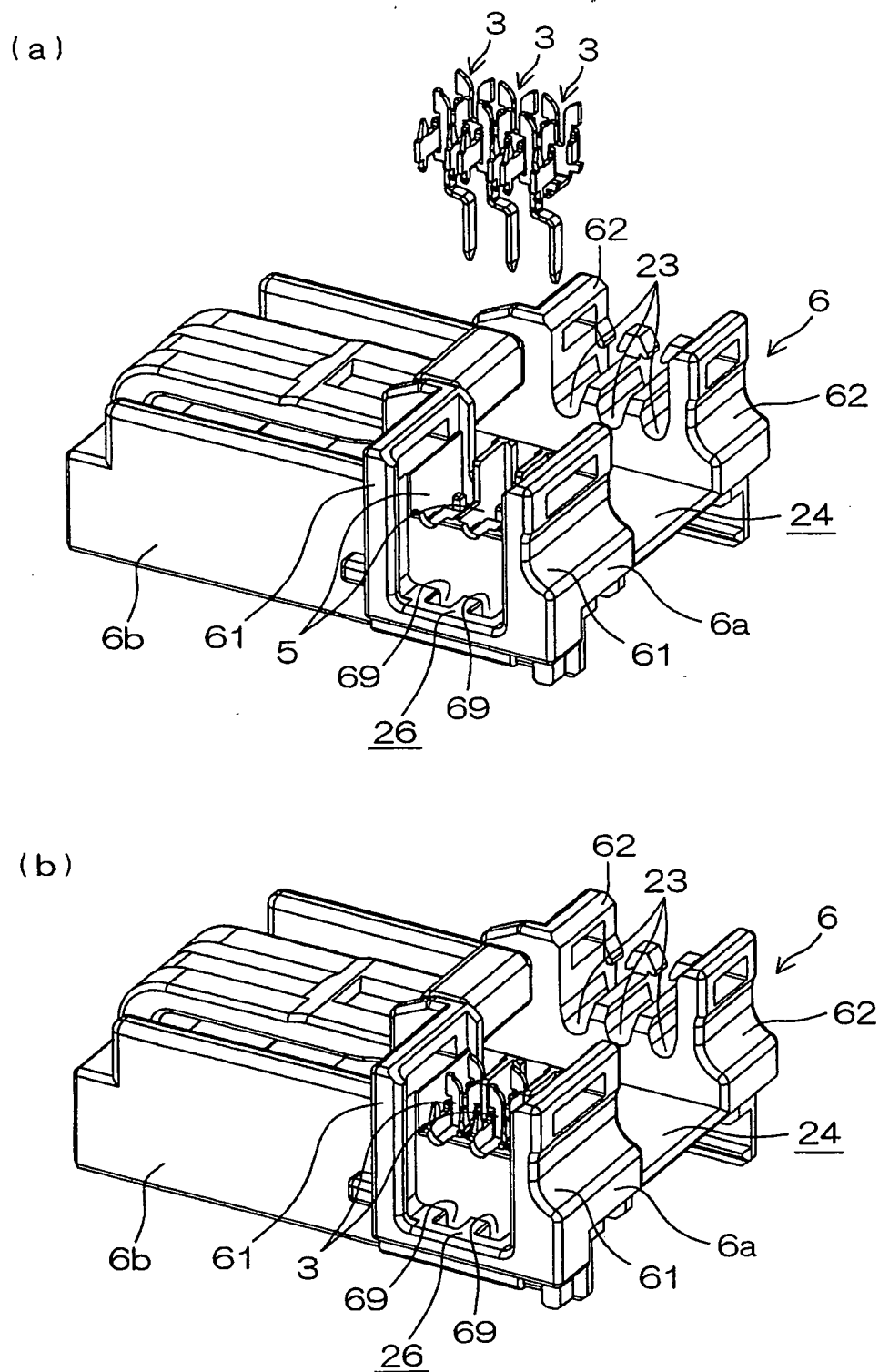
【図 9】



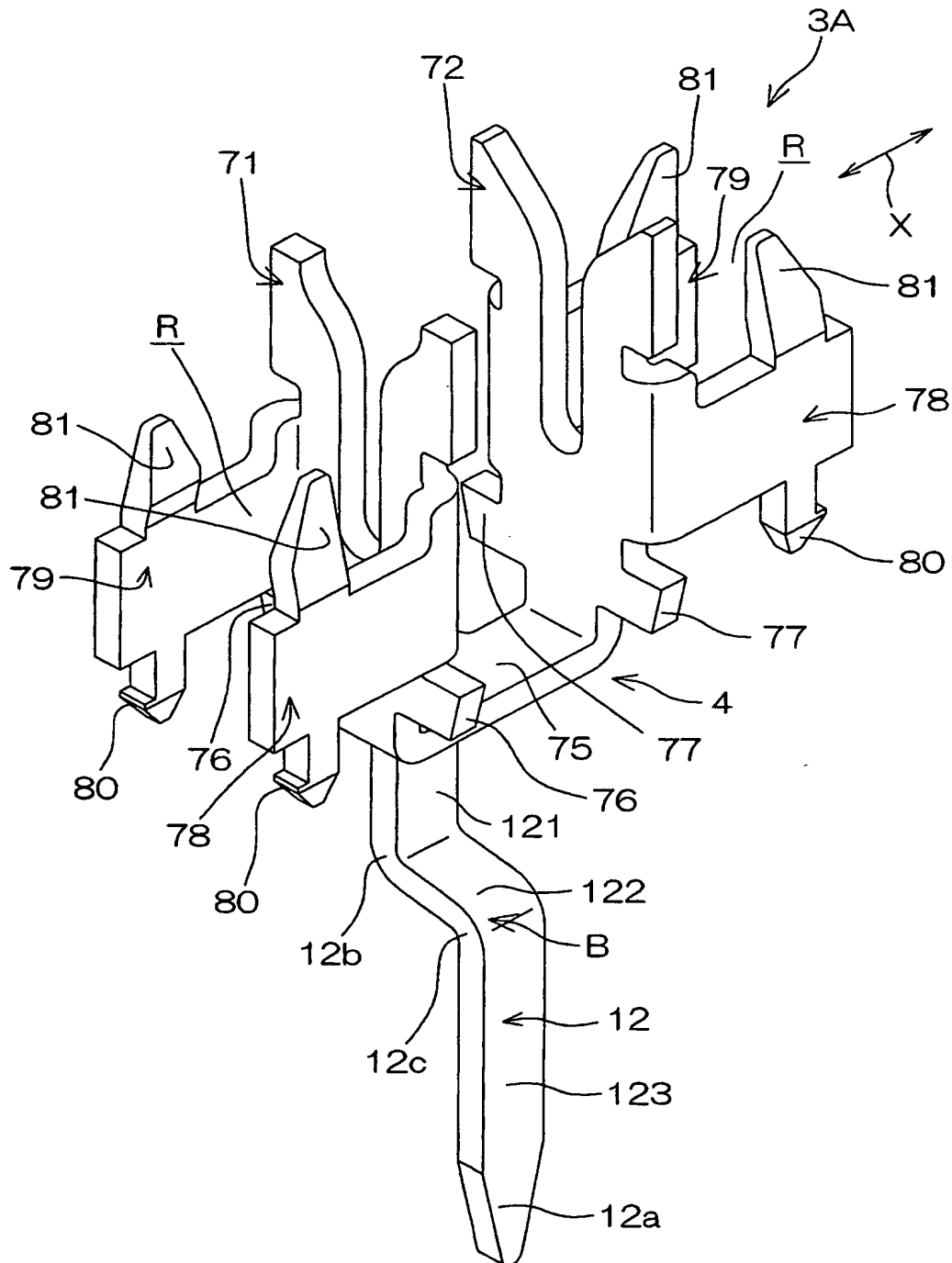
【図 10】



【図 11】



【図 12】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 回路基板を内蔵するコネクタにおいて、回路基板に半田付けされた圧接端子についてハウジング内での圧接を実質的に可能とすること。

【解決手段】 圧接端子 3 を主ハウジング 6 の端子保持部 5 に保持する。圧接端子 3 のリード 12 が主ハウジング 6 の底板 13 および回路基板 10 を貫通して回路基板 10 の第 1 の面 10a に半田付けされ、回路基板 10 が主ハウジング 6 と第 2 のカバーハウジング 8 との間の第 2 の保持空間 11 に保持される。このようなサブアセンブリの状態で、被覆電線 2 の所望の位置に圧接端子 3 を圧接した後、第 1 のカバーハウジング 7 を主ハウジング 6 に組み付ける。圧接荷重を、主ハウジング 6 の底板 13 及び回路基板 10 を介して第 2 のカバーハウジング 8 の受け部 44 によって受ける。底板 13 や回路基板 10 が不用意に撓んだりせず、確実な圧接を達成でき、いわゆるハウジング内圧接が実質的に可能となる。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 2 - 3 3 9 6 8 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 9 0 0 3 3 3 1 8]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 1 1 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市中央区南船場 2 丁目 4 番 8 号

氏 名

日本圧着端子製造株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.